УДК 616: 616- 084:619:616-002.4:636.2/.4

Евглевский А.А., Лебедев А.Ф., Тарасов В.Ю.
(ГНУ Курский НИИ агропромышленного производства Россельхозакадемии, Управление ветеринарии Курской области, ГУ «Курская областная станция по борьбе с болезнями животных»)

ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА У КОРОВ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: некробактериоз, вакцинопрофилактика, коровы, янтарный биостимулятор, вакцина против некробактериоза.

По мнению ряда исследователей, вакцинация животных, проводимая на фоне глубоких нарушений обмена веществ, значительно снижает эффективность вакцины (Глотов А.Г. с соавт., 2003; Мищенко В.А. с соавт., 2006; и др.). Не исключением является вакцинация крупного рогатого скота против некробактериоза. Применение вакцин против некробактериоза на фоне нарушений обменных процессов не обеспечивает формирование достаточно напряженного иммунитета. Более того, проводимая вакцинация зачастую сопровождается активацией скрыто протекающего инфекционного процесса и рецидивом заболевания у ранее переболевших животных. Это обстоятельство выдвигает перед исследователями решение конкретных задач как по снижению реактогенности самой вакцины, так и созданию благоприятного фона для проведения вакцинации. В настоящее время многие исследователи не без успеха повышают эффективность вакцинации за счет применения иммуностимулирующих средств. Так, в последние годы, для повышения иммунного статуса животных с иммунодефицитным состоянием стали широко применять Лигфол, Фоспренил, Вестин, Гамавит, Биостил, Санкор и др. В этом ряду заслуживает внимание применение препаратов серии янтарный биостимулятор (Лебедев А.Ф. с соав., 2009). К началу проведения нашего исследования у нас накопился опыт применения в производстве головного препарата этой серии.

«Янтарный биостимулятор» – это комплексный иммунометаболический препарат. Метаболическая составляющая данного препарата представлена янтарной кислотой (ЯК), а в качестве иммуностимулятора применяется АСД-Ф № 2. Комплекс ЯК+АСД показал себя достаточно эффективным в превентивной терапии желудочно-кишечных заболеваний, в комплексной терапии заболеваний органов дыхания, в моно- и комплексной терапии бактериальных инфекций молодняка сельскохозяйственных животных. Широкий спектр иммунобиологических эффектов, который демонстрировал янтарный биостимулятор, позволял надеяться на то, что он может быть достаточно эффективен в системе мер профилактики некробактериоза крупного рогатого скота.

В данной серии опытов мы решили испытать «Янтарный биостимулятор» в качестве средства для коррекции обменных и иммунных процессов при вакцинации коров против некробактериоза.

Материал и методы исследований.

Научно-производственные опыты были проведены в условиях животноводческого комплекса ЗАО «Курсксемнаука» Курского района. Объектом для проведения опытов служили коровы. Одну группу коров (n= 320) прививали вакциной против некробактериоза животных эмульгированной инактивированной, изготовленной ФГУП «Щелковский биокомбинат» согласно наставлению по ее применению. На другой группе коров (n=305) вакцинацию сочетали с применением «Янтарного биостимулятора», который вводился внутримышечно в объеме 10,0 мл. В каждой из этих групп были отобраны по 7 коров, у которых периодически брали кровь для проведения иммунобиохимических исследований.

Результаты исследований.

Результаты проведенных иммунобиохимических исследований отражены в таблице 1.

Фоновые биохимические показатели свидетельствовали о выраженном нарушении всех основных обменных процессов. Так, низкий показатель содержания резервной щелочности указывал на развитие ацидозного состояния. Содержание кетоновых тел в крови более 0,06 г/л свиде-

Таблица 1- Влияние вакцинации и янтарного биостимулятора (ЯБ) на обменные и иммунные процессы

Показатели	Группы			
	1 группа вакцина		2 группа вакцина+янтарный биостимулятор	
	фон	на 14 сутки	фон	на 14 сутки
Общий белок, г /л	103,2±4,68	109,4±3,84	104,8±4,84	95,6±3,78
Резервная щелочность, ммоль/л	16,03±2,1	15,27±3,6	16,31±1,48	21,99±2,95*
Кетоновые тела, г/л	0,08±0,02	0,09±0,02	0,08±0,03	0,06±0,018
Глюкоза, ммоль/л	1,71±0,30	1,66±0,46	1,75±0,3	2,33±0,63*
Кальций, ммоль/л	1,89±0,22	1,87±0,54	1,96±0,32	2,48±0,68*
Фосфор, ммоль/л	2,29±0,42	2,28±0,38	2,29±0,51	2,11±0,57
Железо, мкмоль/л	18,62±1,81	18,14±1,99	18,86±1,55	18,75±2,68
Медь, мкмоль/л	12,46±1,01	11,83±1,66	11,94±1,52	11,98±2,36
Цинк, мкмоль/л	11,85±1,86	10,72±1,7	12,14±1,43	11,84±1,88
Каротин, мг %	0,3±0,15	0,2±0,1	0,2±0,1	0,2±0,9
ФАЛ, %	62,24±3,2	62,14±3,63	61,27±3,13	64,82±4,18*
БАСК, %	48,75±3,64	46,69±2,79	47,82±2,62	52,16±2,33*

Примечание:*p< 0,05 по сравнению с аналогичными показателями 1- ой группы

тельствовало об излишнем накоплении недоокисленных продуктов обмена веществ, что напрямую связано с функциональной активностью печени. Низкое содержание глюкозы также может быть связано с низкой функциональной активностью печени, наблюдаемой при ее токсической или жировой дистрофии. Следует отметить, что заболевание печени, в форме жировой дистрофии, имело широкое распространение в стаде данного комплекса. Эта патология тесно связана с высококонцентратным типом кормления, который, к сожалению, практикуется во всех молочных комплексах.

При исследовании минерального состава крови установили, что содержание кальция варьировало в пределах от 1,89 до 1,96 ммоль/л. При этом у большинства коров уровень содержания кальция был ниже физиологических показателей. Уровень содержания неорганического фосфора у большинства животных находился на верхнем пределе физиологической нормы. Содержание микроэлементов железа, меди, цинка, во всех пробах было на нижнем уровне физиологически допустимых значений. Это указывало на определенную напряженность микроэлементного обмена, что могло неблагоприятно отражаться и на факторах естественной резистентности.

Состояние факторов естественной резистентности мы оценивали по состоянию бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК) и фагоцитарной активности лейкоцитов (ФАЛ). Фоновые показатели БАСК и ФАЛ были на низком уровне.

Применение янтарного биостимулятора оказало выраженное гепатопротекторное воздействие на печень. Это подтверждается достоверно выраженным снижением в крови кетоновых тел и увеличением глюкозы.

Под влиянием янтарного биостимулятора произошла выраженная нормализация кислотно-щелочного баланса. Показатель резервной щелочности увеличился с 16,31±1,48 до 21,99±2,95 ммоль/л, в то время как у животных контрольной группы он был ниже даже фонового уровня. Следует отметить, что сама по себе янтарная кислота является весьма эффективным препаратом для устранения алиментарного ацидоза.

Благоприятное влияние янтарный биостимулятор оказал и на соотношение кальция к фосфору. У коров опытной группы произошло достоверно выраженное увеличение содержания кальция. Содержание фосфора находилось в пределах физиологических показателей. Напротив, у ко-

ров контрольной группы выраженных изменений в содержании кальция и фосфора не наблюдалось.

Применение янтарного биостимулятора существенно не отразилось на уровне содержания в крови железа, меди, цинка. Их содержание осталось стабильно низким. Именно это обстоятельство послужило нам основанием для разработки комплексного иммунометаболического препарата, включающего комплекс жизненноважных металлов-иммуномодуляторов.

Выраженное улучшение показателей обмена веществ у коров опытной группы позитивно отразились на состоянии естественной резистентности их организма. Так, бактерицидная активность сыворотки крови увеличилась на 4,3 %, против фонового показателя, а ФАЛ на 3,5 %. Напротив, в контрольной группе показатели БАСК и ФАЛ за этот период незначительно уменьшились. Следует отметить, что выраженное снижение указанных факторов естественной резистентности произошло у коров с более высокими показателями, в то время как у остальных особей контрольной группы они оставались стабильно низкими. Все это свидетельствовало о том, что применение вакцины против некробактериоза может значительно снизить факторы естественной резистентности организма. По всей видимости, это обстоятельство является одним из причин, провоцирующих рецидивы заболевания некробактериозом у ранее переболевших животных. В свою очередь применение вакцинации на фоне нарушенных обменных процессов у коров может обусловить и повышенную чувствительность их организма к некробактериозной инфекции. Собственно это предположение и было подтверждено в ходе клинического наблюдения за привитыми животными, результаты которого для наглядности отражены в таблице 2.

Таблица 2. Влияние янтарного биостимулятора и вакцины против некробактериоза на показатели местных поствакцинальных реакций и рецидив заболевания некробактериозом

Группа, кол-во ж-х	Интенсивность местной реакции				Рецидив заболевания у ранее переболевших		
	Высокая		Умеренная		Кол-во ж-х	Кол-во	%
	Кол-во	%	Кол-во	%			
1 (n=320)	108	33,8	212	66,2	n=32	17	53,1
2 (n=305)	32	10,5	273	89,5	n=28	6	21,4

Примечание: 1 группа – вакцина

2 группа – вакцина+янтарный биостимулятор

В ходе клинического наблюдения установлено, что внутрикожное введение вакцины против некробактериоза обусловило высокую интенсивность кожных реакций более чем у трети коров из контрольной группы. При этом у 17 из 32 коров наблюдался рецидив воспалительного процесса. Напротив, применение вакцины против некробактериоза, в сочетании с янтарным биостимулятором на коровах опытной группы, снизило показатель высокой реактогенности до 10,5 %, что более чем в три раза меньше, по сравнению с аналогичным показателем у животных из контрольной группы. Рецидив заболевания некробактериозом у коров опытной группы составил 21,4 %, против 53,1 % у животных контрольной группы.

Таким образом, проведенный научно-производственный опыт, с элементами контроля за иммунобиохимическим статусом подопытных коров, убедительно свидетельствовал о том, что нормализация биохимического статуса благоприятным образом отразилась на снижении антигенной нагрузки вакцины против некробактериоза на организм животных. Полученные результаты позволили нам практически подойти к проблеме разработки адекватной стратегии и тактики сдерживания развития инфекционного процесса, контролю и управлению за эпизоотической ситуацией некробактериоза коров в современных молочных комплексах.

Резюме: В статье представлены материалы исследований по применению янтарного биостимулятора для снижения реактогенности вакцины против некробактериоза в системе мер профилактики и борьбы с некробактериозом коров в условиях современных молочных комплексов.

SUMMARY

In the article materials of reaserches are presented on application of amber biostimulyatora for the decline of reaktogennosti of vaccine in the system of measures of prophylaxis of nekrobakterioza of cows in the conditions of modern sucklings farm.

Keywords: necrobacteriosis, vaccinal prevention, cows, an amber biostimulator, a vaccine from a necrobacteriosis

Литература

1. Глотов А.Г., Нефедченко А.В., Глотова Т.И., Кручинкин М.Н.. Влияние вакцинации и иммуномодуляторов на течение ИРТ КРС у быков-производителей. Ветеринария.-,2003.-№2.-С. 17-20.

2. Лебедев А.Ф. Разработка и применение препаратов на основе янтарной кислоты / А.Ф.Лебедев, О.М.Швец, А.А.Евглевский, Е.П.Евглевская и др. // Ветеринария. 2009.-№ 3.- С. 48-51.

3. Мищенко В. А. Особенности иммунодефицитов у крупного рогатого скота / В. А. Мищенко, Н. А. Яременко, А. В. Мищенко, А. В. Кононов, В. В. Думова // Ветеринария. – 2006. - № 11. – с. 17-20.

Контактная информации об авторах для переписки

А.А. Евглевский, ГНУ Курский НИИ агропромышленного производства Россельхозакадемии, заведующий лабораторией «Ветеринарная медицина», доктор ветеринарных наук, профессор; 305014, г. Курск, ул. Шпайерская, д. 21, 1, Российская Федерация (RU), тел. 58-23-93;

А.Ф. Лебедев, Управление ветеринарии Курской области, начальник, кандидат ветеринарных наук; 305000, г. Курск, ул. Радищева, 17/19;

В.Ю. Тарасов, ГУ «Курская областная станция по борьбе с болезнями животных», начальник, соискатель; 305023, г. Курск, ул. 2-Шоссейный переулок, д.15, корпус б.

Адрес для переписки: ГУ «Курская областная станция по борьбе с болезнями животных», 305023, г. Курск, ул. 2-ой Шоссейный переулок, д. 15-б, E-mail: vetobl @ kursknet. ru

УДК 619:616.98:578.829.91:616-078

Константинова Е.А., Блотова Г.А., Старов С.К., Константинов А.В., Диев В.И.
(ОБТК ФГУ «ВНИИЗЖ»)

ПОЛУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЭФЕМЕРНОЙ ЛИХОРАДКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ключевые слова: эфемерная лихорадка крупного рогатого скота, крупный рогатый скот, кролик, специфическая сыворотка крови, адъюванты, реакция длительного связывания комплемента

Введение

Эфемерная лихорадка (ЭЛ) (трёхдневная лихорадка, болезнь неподвижности, эпизоотическая лихорадка, bovine ephemeral fever) – острая, протекающая в виде эпизоотий и энзоотий вирусная болезнь крупного рогатого скота (КРС), проявляющаяся кратковременной лихорадкой, воспалением слизистых оболочек носовой и ротовой полостей, пищевода, глаз, ригидностью мышц, тугоподвижностью, хромотой.

Возбудитель относится к сем. Rhabdoviridae роду Ephemerovirus, распространяется различными видами кровососущих насекомых из рода Culicoides, а также рода Culex и Anopheles. Эфемерную лихорадку регистрировали во многих странах, в том числе в сопредельных с Россией государствах, таких как Китай, Монголия, Япо-